

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/005831

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07K14/39 C12P41/00 C12P7/00 C07K16/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07K C12P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, Sequence Search, BIOSIS, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 93/18138 A (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH) 16 September 1993 (1993-09-16) the whole document	1, 2, 15, 23-40
X	WO 02/086126 A (GUPTA ANTJE ; BANGE GERT (DE); BREESE KLAUS (DE); JUELICH ENZYME PRODU) 31 October 2002 (2002-10-31) the whole document	1, 2, 15, 23-40
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 November 2004

Date of mailing of the international search report

30/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herrmann, K

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/005831

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>JONES J B: "HORSE LIVER ALCOHOL DEHYDROGENASE AN ILLUSTRATIVE EXAMPLE OF THE POTENTIAL OF ENZYMES IN ORGANIC SYNTHESIS"</p> <p>CHIBATA, I., S. FUKUI AND L. B. WINGARD, JR. (ED.). ENZYME ENGINEERING, VOL. 6. INTERNATIONAL ENZYME ENGINEERING CONFERENCE, KASHIKOJIMA, JAPAN, SEPT. 20-25, 1981. XXII+538P. PLENUM PRESS: NEW YORK, N.Y., USA; LONDON, ENGLAND. ILLUS SERIES : ENZYME E, 1982, pages 107-116, XP009039464</p> <p>ISSN: 0-306-41121-0</p> <p>cited in the application</p> <p>the whole document</p>	1,2
X	<p>XIE SHENG-XUE ET AL: "NAD+-dependent (S)-specific secondary alcohol dehydrogenase involved in stereoinversion of 3-pentyn-2-ol catalyzed by Nocardia fusca AKU 2123"</p> <p>BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY, vol. 63, no. 10, October 1999 (1999-10), pages 1721-1729, XP009039491</p> <p>ISSN: 0916-8451</p> <p>cited in the application</p> <p>the whole document</p>	1,2
X	<p>SCHÜTTE H ET AL: "Purification and characterization of a nicotinamide adenine dinucleotide-dependent secondary alcohol dehydrogenase from Candida boidinii."</p> <p>BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA. 16 JUN 1982,</p> <p>vol. 716, no. 3,</p> <p>16 June 1982 (1982-06-16), pages 298-307, XP001203741</p> <p>ISSN: 0006-3002</p> <p>cited in the application</p> <p>the whole document</p>	1,2
X	<p>CANNIO RAFFAELE ET AL: "The alcohol dehydrogenase gene: Distribution among Sulfolobales and regulation in Sulfolobus solfataricus"</p> <p>FEMS MICROBIOLOGY LETTERS,</p> <p>vol. 170, no. 1,</p> <p>1 January 1999 (1999-01-01), pages 31-39, XP002304730</p> <p>ISSN: 0378-1097</p> <p>cited in the application</p> <p>the whole document</p>	1,2

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/005831

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>BAYER MANFRED ET AL: "Purification and characterization of the NADH-dependent (S)-specific 3-oxobutyryl-CoA reductase from Clostridium tyrobutyricum"</p> <p>ARCHIVES OF MICROBIOLOGY, vol. 163, no. 4, 1995, pages 310-312, XP009039585 ISSN: 0302-8933 the whole document</p>	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/005831

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

Claims: 6, 7, 16-19 and claim 15 in part

see additional sheet PCT/ISA/210
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application. As follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box II.2

Claims: 6, 7, 16-19 and claim 15 in part

Claims: 6, 7

Claim 6 comprises all oxidoreductases characterised in that "70 or 80% of the amino acids are identical to the amino acid sequence of SEQ ID NO: 9", additionally characterised in that they have 1-40 amino acids more or 1-40 amino acids less. Firstly, it is entirely unclear which sequences are covered by this claim (PCT Article 6). Secondly, only a limited number of such oxidoreductases are fully disclosed (PCT Article 5) and supported by the description (PCT Article 6). It is therefore not possible to carry out a meaningful search for this claim. The same applies to claim 7.

Claim 15(c):

Claim 15(c) relates to a polynucleotide which differs from the polynucleotides as per claims 15(a) and (b) on account of the degeneration of the genetic code. The reference to the degeneration of the genetic code only makes sense if the protein for which the polynucleotide is intended to code is defined by its exact amino acid sequence. This, however, is not the case in claims 15(a) and (b) (no amino acid sequence given, term "hybridised"). It is therefore not possible to carry out a meaningful search for the subject matter of claim 15(c) (PCT Article 6).

Claims 16 and 17:

Claim 16 attempts to define the DNA sequence via an enzyme that is not, however, defined by its amino acid sequence in the claim. It is entirely unclear which DNA sequences are concerned. The claim is made even more unclear by the wording "70%...". For this reason, it is not possible to carry out a meaningful search for the subject matter of claims 16 and 17 (PCT Article 6).

Claims 18 and 19:

It is entirely unclear which DNA sequences are defined by claim 18 ("parts or several parts"). For this reason, it is not possible to carry out a meaningful search for the subject matter of claims 18 and 19 (PCT Article 6).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/005831

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/005831

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9318138	A	16-09-1993	CA 2117482 A1	16-09-1993
			WO 9318138 A1	16-09-1993
			DE 59306681 D1	10-07-1997
			DK 630402 T3	22-12-1997
			EP 0630402 A1	28-12-1994
			JP 7505770 T	29-06-1995
			US 5523223 A	04-06-1996
WO 02086126	A	31-10-2002	DE 10119274 A1	31-10-2002
			CZ 20032820 A3	18-02-2004
			WO 02086126 A2	31-10-2002
			EP 1383899 A2	28-01-2004
			HU 0303803 A2	01-03-2004
			JP 2004527251 T	09-09-2004
			SK 12692003 A3	04-05-2004

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005831

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07K14/39 C12P41/00 C12P7/00 C07K16/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07K C12P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, Sequence Search, BIOSIS, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93/18138 A (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH) 16. September 1993 (1993-09-16) das ganze Dokument	1, 2, 15, 23-40
X	WO 02/086126 A (GUPTA ANTJE ; BANGE GERT (DE); BREESE KLAUS (DE); JUELICH ENZYME PRODU) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) das ganze Dokument	1, 2, 15, 23-40

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrmann, K

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Be- tr. kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>JONES J B: "HORSE LIVER ALCOHOL DEHYDROGENASE AN ILLUSTRATIVE EXAMPLE OF THE POTENTIAL OF ENZYMES IN ORGANIC SYNTHESIS"</p> <p>CHIBATA, I., S. FUKUI AND L. B. WINGARD, JR. (ED.). ENZYME ENGINEERING, VOL. 6. INTERNATIONAL ENZYME ENGINEERING CONFERENCE, KASHIKOJIMA, JAPAN, SEPT. 20-25, 1981. XXII+538P. PLENUM PRESS: NEW YORK, N.Y., USA; LONDON, ENGLAND. ILLUS SERIES : ENZYME E, 1982, Seiten 107-116, XP009039464</p> <p>ISSN: 0-306-41121-0 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>XIE SHENG-XUE ET AL: "NAD⁺-dependent (S)-specific secondary alcohol dehydrogenase involved in stereoinversion of 3-pentyn-2-ol catalyzed by Nocardia fusca AKU 2123"</p> <p>BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY, Bd. 63, Nr. 10, Oktober 1999 (1999-10), Seiten 1721-1729, XP009039491</p> <p>ISSN: 0916-8451 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>SCHÜTTE H ET AL: "Purification and characterization of a nicotinamide adenine dinucleotide-dependent secondary alcohol dehydrogenase from Candida boidinii."</p> <p>BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA. 16 JUN 1982, Bd. 716, Nr. 3, 16. Juni 1982 (1982-06-16), Seiten 298-307, XP001203741</p> <p>ISSN: 0006-3002 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>CANNIO RAFFAELE ET AL: "The alcohol dehydrogenase gene: Distribution among Sulfolobales and regulation in Sulfolobus solfataricus"</p> <p>FEMS MICROBIOLOGY LETTERS, Bd. 170, Nr. 1, 1. Januar 1999 (1999-01-01), Seiten 31-39, XP002304730</p> <p>ISSN: 0378-1097 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p>	1,2

-/--

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>BAYER MANFRED ET AL: "Purification and characterization of the NADH-dependent (S)-specific 3-oxobutyryl-CoA reductase from Clostridium tyrobutyricum"</p> <p>ARCHIVES OF MICROBIOLOGY, Bd. 163, Nr. 4, 1995, Seiten 310-312, XP009039585 ISSN: 0302-8933 das ganze Dokument</p>	1,2

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☒ Ansprüche Nr. 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15

Ansprüche 6, 7:

Anspruch 6 umfasst alle Oxidoreduktase, dadurch gekennzeichnet, dass "70 oder 80% identische Aminosäuren zu der Aminosäuresequenz von SEQ ID NO:9 sind", zusätzlich dadurch gekennzeichnet, dass sie 1-40 Aminosäuren zusätzlich oder 1-40 Aminosäuren weniger aufweist. Erstens ist völlig unklar welche Sequenzen unter diesen Anspruch fallen (Art. 6 PCT). Zweitens ist nur eine begrenzte Anzahl solcher Oxidoreduktasen vollständig offenbart (Art. 5 PCT) und durch die Beschreibung gestützt (Art. 6 PCT). Daher ist eine sinnvolle Recherche für diesen Anspruch nicht möglich. Das Gleiche gilt für Anspruch 7.

Anspruch 15(c):

Anspruch 15(c) bezieht sich auf ein Polynukleotid, welches sich auf Grund der Degeneration des genetischen Codes von den Polynukleotiden gemäß Ansprüchen 15(a) und (b) unterscheidet. Der Verweis auf die Degeneration des genetischen Codes macht nur dann Sinn, wenn das Protein, für welches das Polynukleotid kodieren soll, durch seine exakte Aminosäuresequenz definiert ist. Dies ist jedoch in den Ansprüchen 15(a) und (b) nicht der Fall (keine Aminosäuresequenz angegeben, Begriff "hybridisiert"). Daher ist eine sinnvolle Recherche für den Gegenstand von Anspruch 15(c) nicht möglich (Art. 6 PCT).

Ansprüche 16 und 17:

In Anspruch 16 wird versucht die DNA-Sequenz über ein Enzym zu definieren, welches aber im Anspruch nicht durch seine Aminosäuresequenz definiert ist. Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen es sich handelt. Der Anspruch wird sogar noch unklarer durch die Wortwahl "70%...". Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 16 und 17 keine sinnvolle Recherche möglich (Art. 6 PCT).

Ansprüche 18 und 19:

Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen durch Anspruch 18 definiert werden ("Teile oder mehrere Teile"). Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 18 und 19 keine sinnvolle Recherche möglich (Art. 6 PCT).

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005831

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9318138	A	16-09-1993	CA 2117482 A1 16-09-1993
		WO 9318138 A1	16-09-1993
		DE 59306681 D1	10-07-1997
		DK 630402 T3	22-12-1997
		EP 0630402 A1	28-12-1994
		JP 7505770 T	29-06-1995
		US 5523223 A	04-06-1996
WO 02086126	A	31-10-2002	DE 10119274 A1 31-10-2002
		CZ 20032820 A3	18-02-2004
		WO 02086126 A2	31-10-2002
		EP 1383899 A2	28-01-2004
		HU 0303803 A2	01-03-2004
		JP 2004527251 T	09-09-2004
		SK 12692003 A3	04-05-2004

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)